

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04274141 A**

(43) Date of publication of application: 30 . 09 . 92

(51) Int. Cl.

H01J 17/49

(21) Application number: **03035967**

(22) Date of filing: 01 . 03 . 91

(71) Applicant: **FUJITSU LTD**

(72) Inventor: **KANAE TATSUTOSHI
KANAGU SHINJI
NANTO TOSHIYUKI**

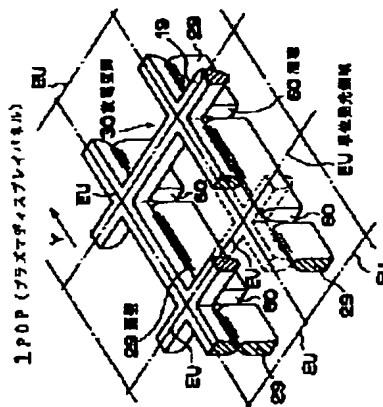
(54) **PLASMA DISPLAY PANEL**

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a plasma display panel where an excellent discharging space for making a display operation stable can be formed with ease by providing partition walls for dividing the discharging space.

CONSTITUTION: In a plasma display panel 1 having partition walls 29 for dividing a discharging space 30 into unit light emitting regions EU, the partition wall 29 is provided with slits 60 for ventilating the boundary between the unit light emitting regions EU adjacent in at least one direction.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-274141

(43) 公開日 平成4年(1992)9月30日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 1 J 17/49

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 7247-5E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-35967

(22) 出願日 平成3年(1991)3月1日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 金江 達利

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72) 発明者 金具 慎次

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72) 発明者 南都 利之

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 林 恒▲徳▼

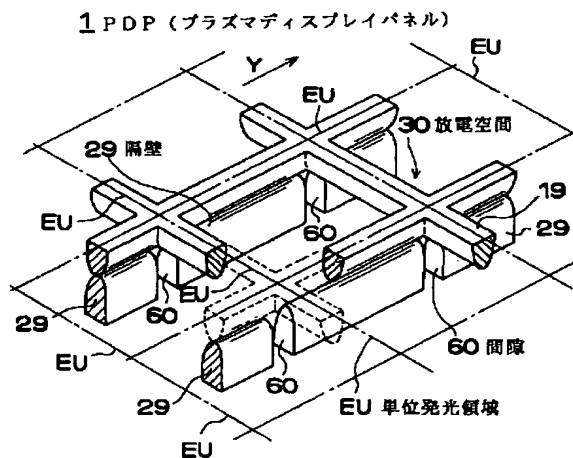
(54) 【発明の名称】 プラズマディスプレイパネル

(57) 【要約】

【目的】 本発明は放電空間を区画する隔壁を有したプラズマディスプレイパネルに関し、表示動作が安定となる良質の放電空間の形成が容易なプラズマディスプレイパネルを提供することを目的とする。

【構成】 放電空間30を単位発光領域EU毎に区画するための隔壁29を有したプラズマディスプレイパネル1であって、隔壁29が、少なくとも一方向に隣接する単位発光領域EU間の境界に通気のための間隙60を設けて形成されて構成される。

本発明に係る隔壁の構造を示す斜視図



【特許請求の範囲】

【請求項1】放電空間(30)を単位発光領域(EU)毎に区画するための隔壁(29)を有したプラズマディスプレイパネル(1)であって、前記隔壁(29)が、少なくとも一方向に隣接する前記単位発光領域(EU)間の境界に通気のための間隙(60)を設けて形成されてなることを特徴とするプラズマディスプレイパネル。

【請求項2】表裏方向に対向配置された格子状の隔壁(19)と帯状の隔壁(29)とによって放電空間(30)が単位発光領域(EU)毎に区画されたプラズマディスプレイパネル(1)であって、前記帯状の隔壁(29)が、その延長方向に隣接する前記単位発光領域(EU)間の境界に通気のための間隙(60)を設けて形成されてなることを特徴とするプラズマディスプレイパネル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、放電空間を区画する隔壁を有したプラズマディスプレイパネル(PDP)に関する。

【0002】PDPでは、放電空間の残留不純物が表示動作の信頼性及び寿命に大きな影響を与える。

【0003】

【従来の技術】PDPは、表示面側及び背面側の一對の基板を放電空間を設けて対向配置し、基板の内側に設けた電極群によって画定される放電セルを選択的に発光可能に構成されている。

【0004】例えば、一方の基板上に一對の電極を隣接配置した面放電形式のPDPには、表示面中の表示領域に対応した放電空間を単位発光領域毎に区画する隔壁が設けられている。これにより、放電の拡がり単位発光領域内に限定されることから、鮮明な表示が得られる。なお、通常、隔壁は放電空間の間隙寸法(数十 μm 程度)を表示領域の全域にわたって均一とする役割も担う。

【0005】従来のPDPにおいて、隔壁は、表示領域の一端から他端まで複数の単位発光領域に跨って連続するように設けられていた。

【0006】一方、PDPの製造に際しては、電極や隔壁などを順次形成した一對の基板を重ね合わせ、これら基板の周囲を封止する。その後、排気処理によって内部の清浄化を行い、所定の圧力となるように放電ガスを封入して組み立てを終える。

【0007】排気処理としては、基板を加熱した状態で、背面側の基板に設けた通気孔から真空ポンプによる内部気体の吸引が行われる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】一般に、隔壁は、放電空間を単位発光領域毎に完全に隔てるものではない。しかし、従来においては、上述の排気処理に際して、隔壁

によって放電空間内の気体の通気が抑えられていた。つまり、隔壁が排気の阻害要因となっていた。

【0009】このため、排気処理に長時間を要し、また、特に大型のPDPにおいて、通気孔から離れた部位に不純物が残留し易いという問題があった。

【0010】内部の清浄化が不十分であると、その後に封入する放電ガスと内部に残留する大気及び不純物とが混ざることから、放電ガス組成が変化して表示動作が不安定になる。

10 【0011】本発明は、上述の問題に鑑み、表示動作が安定となる良質の放電空間の形成が容易なプラズマディスプレイパネルを提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係るPDPは、上述の課題を解決するため、図1に示すように、放電空間30を単位発光領域EU毎に区画するための隔壁29を有したプラズマディスプレイパネル1であって、前記隔壁29が、少なくとも一方向に隣接する前記単位発光領域EU間の境界に通気のための間隙60を設けて形成されてなる。

20 【0013】請求項2の発明に係るPDPは、表裏方向に対向配置された格子状の隔壁19と帯状の隔壁29とによって放電空間30が単位発光領域EU毎に区画されたプラズマディスプレイパネル1であって、前記帯状の隔壁29が、その延長方向に隣接する前記単位発光領域EU間の境界に通気のための間隙60を設けて形成されてなる。

【0014】

30 【作用】格子状の隔壁19と帯状の隔壁29とによって放電空間30が単位発光領域EU毎に区画される。

【0015】帯状の隔壁29の延長方向に沿って隣接する単位発光領域EU間の境界に通気のための間隙60が形成される。

【0016】

【実施例】図1は本発明に係る隔壁29の構造を示す斜視図である。図2は本発明に係るPDP1の平面図である。図3は図2のIII-III矢視断面図である。

【0017】図2及び図3において、PDP1は、表示面H側のガラス基板11、ガラス基板11の内面にX(横)方向に延びた一對の主放電電極13、14からなる複数の放電維持電極対12、誘電体層17、格子状の隔壁19、背面側のガラス基板21、ガラス基板21の内面にY(縦)方向に延びた帯状の隔壁29、各隔壁29の間に設けられたアドレス電極22、及び所定の発光色の蛍光体28などから構成された面放電形式のPDPである。

【0018】内部の放電空間30には、例えばネオン及びキセノンの混合ガスが封入され、この放電空間30は、隔壁19、29によって単位発光領域EU毎に区画されている。隔壁19、29は、暗色の顔料を混入した

低融点ガラスペーストをスクリーン印刷法によって所定パターンで塗布して焼成することによって形成される。

【0019】蛍光体28は、図2によく示されているように、アドレス電極22の一部を放電空間30に露出させるように単位発光領域EU毎に1個ずつ設けられている。

【0020】なお、主放電電極13、14は、ネサ膜（酸化錫膜）からなる透明電極とされ、そのライン抵抗値を下げるために、図示しないバス電極が背面側に重ねられている。また、誘電体層17の表面には図示しないMgOからなる保護膜が設けられている。

【0021】放電空間30を介して対向する主放電電極13とアドレス電極22との交点には、各蛍光体28の選択（アドレス）のための選択放電セルWCが画定され、また、選択放電セルWCの近傍における主放電電極13、14の互いの対向部には、選択された蛍光体28を発光させるための主放電セルSCが画定される。表示面Hの内、これら主放電セルSC及び選択放電セルWCの画定される領域が表示領域となる。

【0022】PDP1は、各単位発光領域EUに対応した蛍光体28を選択的に発光させることが可能である。ただし、各画素（ピクセル）毎に多色表示を行うため、1つの画素には所定数（例えば3個）の単位発光領域EU、すなわち複数の発光色の蛍光体28が対応付けられ、これら蛍光体28の発光の組み合わせによって画素の表示色が定まる。

【0023】さて、本実施例のPDP1においては、図1によく示されているように、隔壁29は、その延長方向（Y方向）に隣接する単位発光領域EU間の境界毎に間隙60を設けて形成されている。つまり、隔壁29は、表示領域においてY方向に連続するものではなく、単位発光領域EU毎に分離されている。なお、間隙60のY方向の長さは、表示面H側の隔壁19の幅と同程度とされている。

【0024】これにより、PDP1の製造時の排気処理に際して、間隙60が内部気体の通気路となるので、真空ポンプによる吸引を迅速に行うことができ、放電空間30となる内部空間を十分に清浄化することができる。したがって、PDP1の完成後の放電ガス組成の変化が抑えられることから、表示動作が安定となる。

【0025】ここで、間隙60は、単位発光領域EUの四隅、すなわち単位発光領域EUの中心から最も遠い位置に設けられることになる。したがって、主放電セルS

Cの放電の拡がりは、間隙60によって影響を受けない。

【0026】上述の実施例によれば、製造時の排気処理時間を短縮することができ、PDP1の生産性を高めることができる。

【0027】上述の実施例によれば、背面側の隔壁29を間隙60を設けて配置し、これに対して、表示面H側の隔壁19は各単位発光領域EUを囲む格子状としたので、表示に際して隣接する単位発光領域EU間で発光と非発光が明瞭となる。

【0028】上述の実施例において、間隙29のY方向の長さは、放電特性及び表示品質に影響を与えない範囲内で適宜選定することができる。

【0029】上述の実施例においては、隔壁29が単位発光領域EU毎に完全に分離するように間隙60を設けたが、隔壁29をY方向に連続させ、単位発光領域EU間の境界で部分的に高さ（ガラス基板11、21の対向方向の長さ）を低くするか又は貫通孔を設けることによって通気のための間隙を形成するようにしてもよい。

【0030】上述の実施例においては、一対のガラス基板11、21のそれぞれに隔壁19、29を設けたPDP1を例示したが、一方のガラス基板にのみ隔壁を設けたPDPにも本発明を適用することができる。また、隔壁19、29の平面形状は限定されず、単位発光領域EUの形状や配置に応じて適宜変更することができる。

【0031】上述の実施例においては、マトリクス表示を行う面放電型のPDP1を例示したが、セグメント表示方式のPDP、又は対向放電型のPDPにも本発明を適用することができる。

【0032】

【発明の効果】本発明によれば、表示動作が安定となる良質の放電空間を容易に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る隔壁の構造を示す斜視図である。

【図2】本発明に係るPDPの平面図である。

【図3】図2のI I I—I I I矢視断面図である。

【符号の説明】

1 PDP（プラズマディスプレイパネル）

19 隔壁

29 隔壁

30 放電空間

60 間隙

EU 単位発光領域

